

Universal joint.

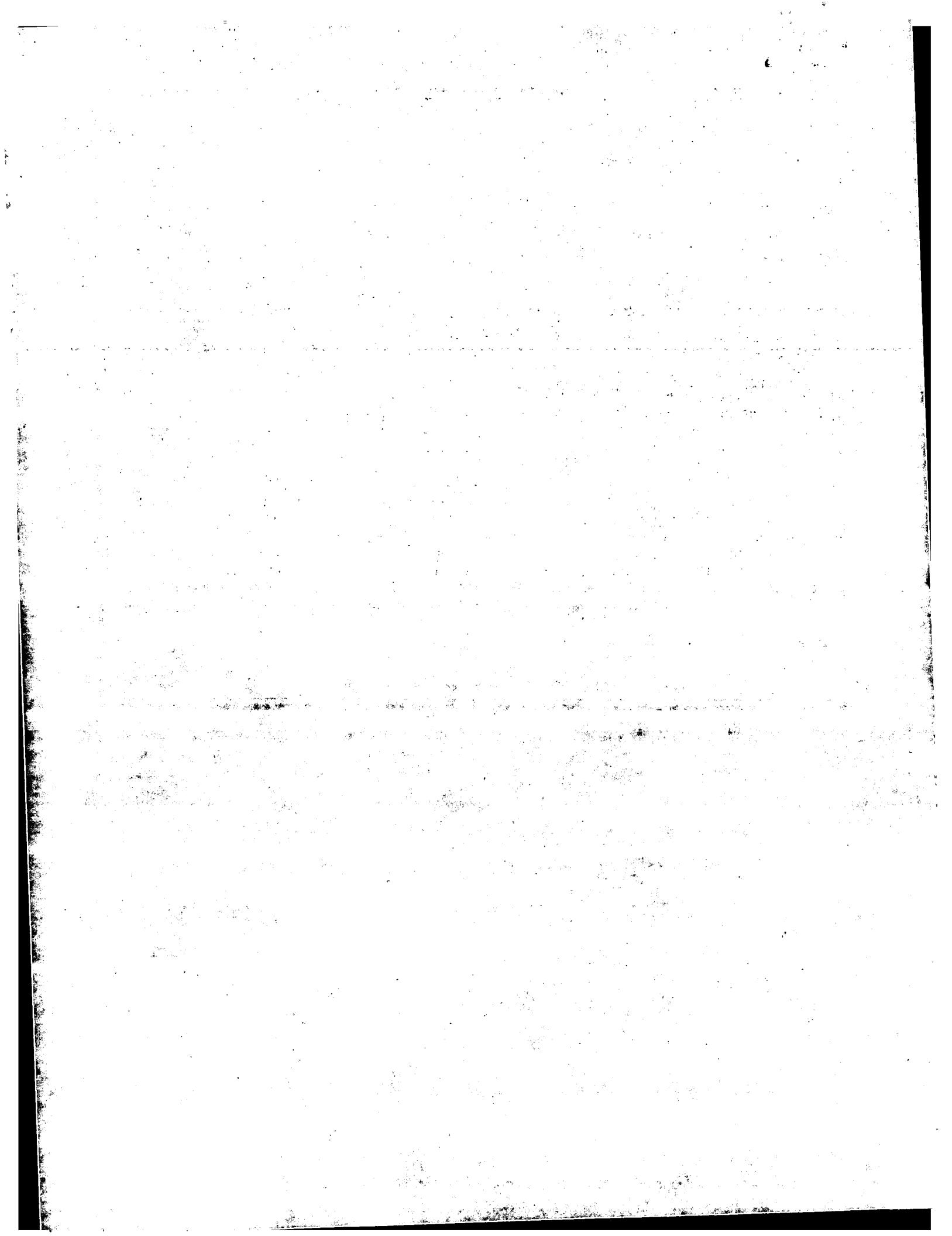
Patent Number: EP0445107
Publication date: 1991-09-04
Inventor(s): SCHEER JOHANN (AT)
Applicant(s): SVOBODA ENTWICKLUNG (AT)
Requested Patent: EP0445107, A3, B1
Application: EP19910890043 19910301
Priority Number(s): AT19900000489 19900301
IPC Classification: F16C5/00; F16D3/26; F16D3/40
EC Classification: F16D3/40
Equivalents: AT395050B, AT48990, DE59105749D
Cited Documents: US1812934; US1566454; GB2184200;

Abstract

The invention relates to a universal joint, in which the spider is formed by two pins of differing thickness, the thinner pin passing through the thicker pin via a central transverse hole, and spacer elements being used to prevent the yokes of the joint elements from being displaced sideways along the pins, the spacer elements (7) being formed by discs which are pushed on to one pin (6) to either side of the other pin (5), which have cylindrical outer surfaces, the diameters of which corresponds to the clear width of the yokes (3) of the joint element (1) receiving the pin (5) extending parallel to the discs and the thickness of which corresponds to half the difference between the clear width of the yokes (3) and the diameter of the pin (5) extending parallel to the discs.



Data supplied from the esp@cenet database - I2





Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : 0 445 107 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : 91890043.2

(51) Int. Cl.⁵ : F16D 3/26, F16C 5/00

(22) Anmeldetag : 01.03.91

(30) Priorität : 01.03.90 AT 489/90

(72) Erfinder : Scheer, Johann
Plesserstrasse 2/5/46
A-3380 Pöchlarn (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
04.09.91 Patentblatt 91/36

(74) Vertreter : Itze, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Casati, Wilhelm, Dipl.-Ing. Itz
Peter, Dipl.-Ing. Amerlingstrasse 8
A-1061 Wien (AT)

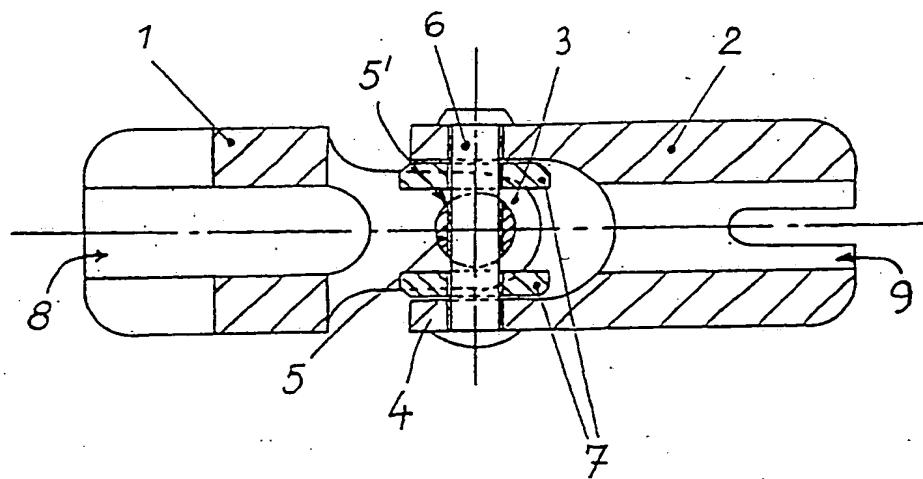
(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE GB LI NL SE

(71) Anmelder : SVOBODA ENTWICKLUNGS KG
Bretschneiderstrasse
A-3100 St. Pölten (AT)

(54) Kardangelenk.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Kardangelenk, bei welchem das Kreuz durch zwei Bolzen unterschiedlicher Dicke gebildet ist, wobei der dünne Bolzen den dicken Bolzen durch eine mittige Querbohrung durchsetzt, und wobei Distanzelemente zur Verhinderung der seitlichen Verschiebbarkeit der Gabeln der Gelenkstücke entlang der Bolzen eingesetzt sind, wobei die Distanzelemente (7) durch beidseits des einen Bolzens (5) auf den anderen Bolzen (6) aufgeschobene, zylindrische Außenflächen aufweisende Scheiben gebildet sind, deren Durchmesser der lichten Weite der Gabel (3) des den parallel zu den Scheiben verlaufenden Bolzen (5) aufnehmenden Gelenkstückes (1), und deren Dicke der halben Differenz zwischen lichter Weite der Gabel (3) und dem Durchmesser des parallel zu den Scheiben verlaufenden Bolzens (5) entspricht.

FIG. 1



EP 0 445 107 A2

KARDANGELENK

Die Erfindung betrifft ein Kardangelenk, bei welchem das Kreuz durch zwei Bolzen unterschiedlicher Dicke gebildet ist, wobei der dünneren Bolzen den dickeren Bolzen durch eine mittige Querbohrung durchsetzt, und wobei Distanzelemente zur Verhinderung der seitlichen Verschiebbarkeit der Gabeln der Gelenkstücke entlang der Bolzen eingesetzt sind.

Bei herkömmlichen Kardangelenken sind die Schwenkachsen der einzelnen Gelenkstücke über das sogenannte Kreuz miteinander verbunden, welches in der Regel ein geschmiedeter Teil ist, welcher dann mit seinen Zapfen durch Bohrungen in den Gelenkstücken hindurchgesetzt ist, und dort jede einzelne Drehachse mit dem zugehörigen Teil des Kardangelenkes vernietet ist. Derartige Gelenke sind in der Herstellung aufwendig, und sind insbesondere für solche Verwendungszwecke, bei welchen relativ geringe Kräfte zu übertragen sind, sehr kostenaufwendig.

Bei einer bekannten Ausbildung der eingangs genannten Art sind die Distanzelemente zu einem einzigen Block zusammengefaßt, welcher in die lichten Weiten der Gabeln eingesetzt ist. Dieser Block wird von beiden Bolzen durchsetzt, wobei der dünneren Bolzen dadurch am Herausfallen gehindert ist, daß er im Bereich der Durchsetzung durch Einschlagen des dickeren Bolzens eine Kröpfung erfährt. Dabei dient der Distanzblock als Widerlager. Diese Ausbildung hat den Nachteil, daß der Distanzblock, der mit seinen entsprechenden Außenflächen satt an den Innenflächen der beiden Gabeln anliegt, an diesen Flächen eine entsprechend hohe Reibung erweckt, so daß das Kardangelenk, insbesondere bei stärkeren Abwinkelungen, einen erheblichen Drehwiderstand bereitet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kardangelenk zu schaffen, welches hinsichtlich seines Aufbaues einfach und billig zu fertigen ist und welches eine größtmögliche Leichtgängigkeit ergibt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Distanzelemente durch beidseits des einen Bolzens auf den anderen Bolzen aufgeschobene, zylindrische Außenflächen aufweisende Scheiben gebildet sind, deren Durchmesser der lichten Weite der Gabel des den parallel zu den Scheiben verlaufenden Bolzen aufnehmenden Gelenkstückes, und deren Dicke der halben Differenz zwischen lichter Weite der Gabel und dem Durchmesser des parallel zu den Schiben verlaufenden Bolzens entspricht.

Damit wird erreicht, daß die Scheiben mit ihren zylindrischen Außenflächen an den entsprechenden Innenflächen der Gabel abrollen können, wodurch sich ein wesentlich geringerer Drehwiderstand ergibt, so daß das Kardangelenk wesentlich leichtgängiger wird. Dies wird zusätzlich auch noch dadurch erreicht,

daß die Scheiben mit ihrer Innenseite an dem parallel verlaufenden Bolzen nur entlang einer Linienberührung abgestützt sind, so daß an der Innenseite aufgrund der geringen Berührungsfläche ebenfalls eine geringe Reibung erfolgt.

Vorteilhafterweise können die Scheiben parallel zum dickeren Bolzen beidseits desselben auf den dünneren Bolzen aufgeschoben sein, wodurch dünnerne und leichtere Scheiben eingesetzt werden können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt entlang der Längsmittalebene, welche durch den dünneren Bolzen gelegt ist.

Fig. 2 ist ein der Fig. 1 analoger Schnitt, jedoch entlang der Längsmittelachse, welche durch den dickeren Bolzen gelegt ist.

Mit 1 und 2 sind die beiden Gelenkstücke bezeichnet, deren Gabeln 3 und 4 ineinandergreifen.

Das Kreuz des Kardangelenkes ist durch die beiden Bolzen 5 und 6 gebildet, wobei der Bolzen 5 größeren Durchmesser aufweist als der Bolzen 6. Der Bolzen 6 durchsetzt den Bolzen 5 durch die mittige Querbohrung 5'. Beidseits des dickeren Bolzens sind auf den dünneren Bolzen Distanzscheiben 7 aufgesetzt, deren Durchmesser der lichten Weite der Gabel 3 des Gelenkstückes 1 entspricht und deren Dicke der halben Differenz zwischen lichter Weite der Gabel 4 und Dicke des dickeren Bolzens 5 entspricht. Der dickere Bolzen ist dabei in die Bohrungen der Gabel 3 nur lose eingesetzt, wogegen der dünneren Bolzen in der Bohrung der Gabel 4 vernietet ist. Ein Verschieben der Gabeln entlang der Bolzen wird durch die Distanzscheiben 7 verhindert, und zwar entlang des dickeren Bolzens durch die Umfangsfläche der Scheiben 7, welche sich an der inneren Seite der Gabel 3 abstützen, und ein Verschieben entlang des dünneren Bolzens 6 wird durch die Zwischenlage der Scheiben 7 dadurch verhindert, daß sich deren Seitenflanken einerseits an den Innenflanken der Gabelwandungen 4 bzw. an der Außenfläche des dickeren Bolzens 5 anlegen.

Durch diese Ausbildung ist es ermöglicht, daß durch bloße Vernietung des dünneren Bolzens 6 beide Bolzen in ihrer Lage in bezug auf die Gelenkstücke 1, 2 fixiert sind.

Mit 8 und 9 sind die jeweiligen Anschlußbohrungen an die weiterführenden Teile des Kardangelenkes bezeichnet.

Patentanspruch

1. Kardangelenk, bei welchem das Kreuz durch

zwei Bolzen unterschiedlicher Dicke gebildet ist,
wobei der dünneren Bolzen den dickeren Bolzen
durch eine mittige Querbohrung durchsetzt, und
wobei, Distanzelemente zur Verhinderung der
seitlichen Verschiebbarkeit der Gabeln der
Gelenkstücke entlang der Bolzen eingesetzt
sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanz-
elemente (7) durch beidseits des einen Bolzens (5)
auf den anderen Bolzen (6) aufgeschobene,
zylindrische Außenflächen aufweisende Schei-
ben gebildet sind, deren Durchmesser der lichten
Weite der Gabel (3) des den parallel zu den
Scheiben verlaufenden Bolzen (5) aufnehmen-
den Gelenkstückes (1), und deren Dicke der
halben Differenz zwischen lichter Weite der
Gabel (3) und dem Durchmesser des parallel zu
den Scheiben verlaufenden Bolzens (5) ent-
spricht.

5

10

15

20

2. Kardangelenk nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die Scheiben (7) parallel
zum dickeren Bolzen (5) beidseits derselben auf
den dünneren Bolzen (6) aufgeschoben sind.

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

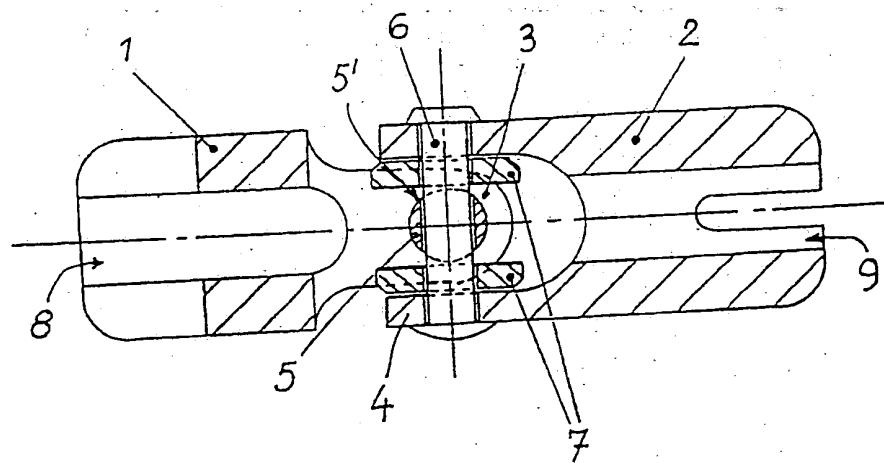
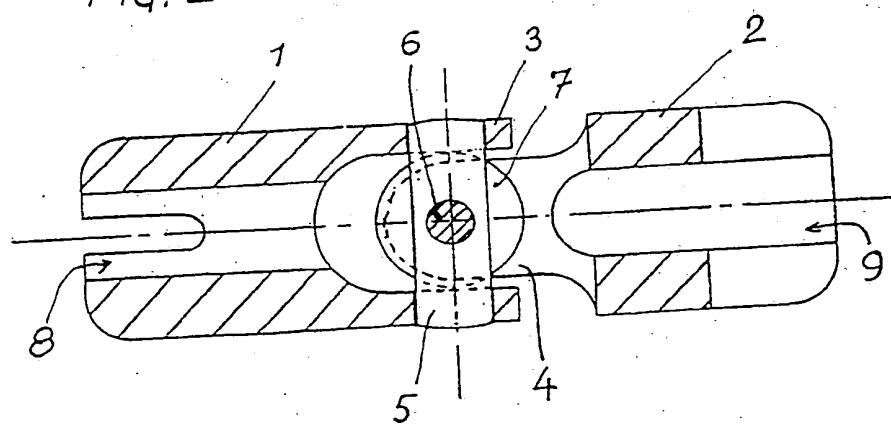
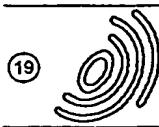


FIG. 2





Eur päisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: 0 445 107 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91890043.2

(51) Int. Cl.⁵: F16D 3/40, F16C 5/00,
F16D 3/26

(22) Anmeldetag: 01.03.91

(30) Priorität: 01.03.90 AT 489/90

(71) Anmelder: SVOBODA ENTWICKLUNGS KG
Bretschneiderstrasse
A-3100 St. Pölten (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.09.91 Patentblatt 91/36

(72) Erfinder: Scheer, Johann
Plesserstrasse 2/5/46
A-3380 Pöchlarn (AT)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE GB LI NL SE

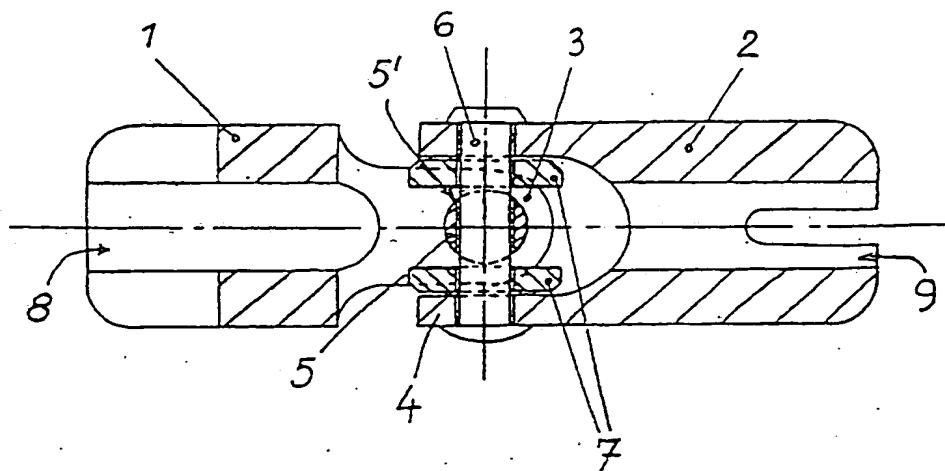
(74) Vertreter: Itze, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Casati, Wilhelm, Dipl.-Ing. Itze,
Peter, Dipl.-Ing. Amerlingstrasse 8
A-1061 Wien (AT)

(88) Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 27.12.91
Patentblatt 91/52

(54) Kardangelenk.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Kardangelenk, bei welchem das Kreuz durch zwei Bolzen unterschiedlicher Dicke gebildet ist, wobei der dünne Bolzen den dickeren Bolzen durch eine mittige Querbohrung durchsetzt, und wobei Distanzelemente zur Verhinderung der seitlichen Verschiebbarkeit der Gabeln der Gelenkstücke entlang der Bolzen eingesetzt sind, wobei die Distanzelemente (7) durch beidseits des einen Bolzens (5) auf den anderen Bolzen (6) aufgesetzte, zylindrische Außenflächen aufweisende Scheiben gebildet sind, deren Durchmesser der lichten Weite der Gabel (3) des den parallel zu den Scheiben verlaufenden Bolzen (5) aufnehmenden Gelenkstückes (1), und deren Dicke der halben Differenz zwischen lichter Weite der Gabel (3) und dem Durchmesser des parallel zu den Scheiben verlaufenden Bolzens (5) entspricht.

FIG. 1



EP 0 445 107 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 89 0043

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch							
A	US-A-1 812 934 (G.V. CURTIS) * Seite 1; Figuren 2,3 *	1	F 16 D 3/40 F 16 C 5/00 F 16 D 3/26						
A	US-A-1 566 454 (H.W. WAITS) * Seite 1; Figuren 2-4 *	1,2							
A	GB-A-2 184 200 (THE TORRINGTON COMPANY LTD.)								
A	DE-B-2 947 395 (ADAM OPEL AG)								
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. CL.5)						
			F 16 D F 16 C						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Recherchenort</td> <td style="width: 40%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 30%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>BERLIN</td> <td>08-10-1991</td> <td>HOFFMANN M.P.</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	BERLIN	08-10-1991	HOFFMANN M.P.
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
BERLIN	08-10-1991	HOFFMANN M.P.							